Nejprodávanější česká publikace o AutoCADu

Michal Spielmann, Jiří Špaček

ActoCAD Názorný průvodce pro verze 2010 2011

Od základů k pokročilým postupům

V krátkém čase ovládnete AutoCAD na profesionální úrovni

Vytěžte maximum z nových funkcí



Michal Spielmann, Jiří Špaček

AutoCAD Názorný průvodce pro verze 2010 a 2011

Computer Press, a.s. Brno 2010

AutoCAD Názorný průvodce pro verze 2010 a 2011

Michal Spielmann, Jiří Špaček

Computer Press, a.s., 2010. Vydání první.

Jazyková korektura: Veronika Macková, Veronika Ukropová Vnitřní úprava: Vladimír Ludva Sazba: Vladimír Ludva Rejstřík: Tereza Dusíková Obálka: Martin Sodomka

Komentář na zadní straně obálky: Martin Domes Technická spolupráce: Jiří Matoušek,

Zuzana Šindlerová, Dagmar Hajdajová Odpovědný redaktor: Jan Homola Technický redaktor: Jiří Matoušek Produkce: Petr Baláš

Computer Press, a.s.,

Holandská 3, 639 00 Brno

Objednávky knih: http://knihy.cpress.cz distribuce@cpress.cz tel.: 800 555 513

ISBN 978-80-251-3120-6 Prodejní kód: K1832 Vydalo nakladatelství Computer Press, a.s., jako svou 3754. publikaci.

© Computer Press, a.s. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

Obsah

Předmluva	13
KAPITOLA 1	
Základní informace o AutoCADu	15
Přehled jednotlivých verzí AutoCADu Kompatibilita jednotlivých verzí AutoCADu Instalace Hardwarové a softwarové požadavky	15 16 17 17
KAPITOLA 2	
Uživatelské prostředí AutoCADu	21
Spuštění AutoCADu	21
Po spuštění	21
Okno aplikace v AutoCADu	22
Ovládací prvky a nástroje	24
Tlačítko aplikace	24
Panel nástrojů Rychlý přístup	25
InfoCenter	25
Pás karet	25
Tlačítka	26
Dialogy	26
Paleta	27
Panely nástrojů	27
Roletová nabídka	27
Kaskádové nabídky	28
Mistni – kurzorova nabidka	28
Graficke kreslici okno	28
Okno příkazové řádky	29
Zadavaní príkazů do príkazové radky	29
	30
	30
Aliasy	30 30

21
51
31
31
32
35
35
36
37
39
39
40
40
40

Zobrazení objektů	43
Použití příkazu PP	43
Použití příkazu ZOOM	44
ZOOM Rychlý	44
ZOOM Okno	45
ZOOM Předchozí	45
ZOOM Vše	46
ZOOM Maximálně/Meze	47
ZOOM Střed	48
Zoom Dynamický	48
ZOOM Měřítko	49
ZOOM Do a ZOOM Ven	50
ZOOM Objekt	50
Panel Navigace	51
Pohledová kostka	51

Začínáme	53
Tradiční zadávání souřadnic	53
Dynamické zadávání souřadnic	54
Princip měřítek v AutoCADu a na papíru	56
Kreslicí pomůcky	56
INFER	57
KROK	59
RASTR	59
ORTO	61
POLÁR	61
UCHOP	61
3DUCHOP	62
OTRAS	62
DUSS	62
DYN	64
TLC	64
ТРҮ	64

RV	64
SC	64
MODEL (VÝKR)	66
Další pomůcky	66
Modelový a výkresový prostor	67

Základy kreslení	69
Kreslení úsečky	69
Vytváření oblouků a kružnic	72
Použití příkazu KRUŽNICE	72
Použití příkazu OBLOUK	73
Vytváření obdélníků a polygonů	78
Použití příkazu OBDÉLNÍK	78
Použití příkazu POLYGON	79
Vytváření elips a eliptických oblouků	81
Vytváření křivek	82
Oprava chyb a odstranění objektů	86

Uchopení a trasování objektů	91
Uchopení objektů	91
Uchopení Koncový	92
Uchopení Polovina	92
Uchopení Střed	93
Uchopení Kvadrant	93
Uchopení Bod	95
Uchopení Vložit (Referenční)	95
Uchopení Průsečík	95
Uchopeni Zdánlivý průsečík	96
Uchopeni Kolmo	97
Uchopeni langent	98
Uchopeni Nejbilže Uchopení Roupohěžně	98
Uchopení Protažení (Přírůstek)	99 100
Uchopení Nic	100
Uchopení Půl mezi 2 body	100
Uchopení Odbodu	101
Tryalé uchopení a přepsané uchopení	102
Dialog Nastavení kreslení, karta Uchopení objektu	103
Řízení AUTOSNAPu	104
Nastavení automatického uchopení	104
Nastavení automatického trasování	104
Trasování objektů	106

Manipulace s objekty	115
Vytvoření výběrové množiny	115
Volby příDej, ODstraň a Zpět	116
Přesouvání objektů	117
Kopírování objektů	118
Otáčení s objekty Zrcadlení a převracení objektů Použití příkazu POLE Obdélníkové pole Kruhové pole Změna měřítka objektů Modifikace pomocí Uzlů	119
	120
	126
	126
	128
	132
	135
Nastavení uzlů	135
Stav uzlů	136
Metody modifikace pomocí uzlů (Módy)	136
Objektové uzly křivek AutoCADu 2011	139
KAPITOLA 8	
Hladiny a vlastnosti objektů	141
Standardy hladin	141
Vytvoření a správa hladin	141
Paleta Správce vlastností hladin	142
Řízení hladin	144

	111
Řízení barev, typů a tloušťky čar objektů	145
Dialog Výběr barvy	145
Dialog Vybrat typ čáry	146
Dialog Tloušťka čáry	147
Filtry hladin	149
Správce stavů hladin	150
Nástroje hladin	153
Změny vlastností objektů	154
Rychlé vlastnosti	156
Kopie vlastností objektů	156
Informační příkazy	158
Identifikace souřadnice bodu	158
Databázové informace o objektu	159
Měření na objektech	160

Praktické zobrazovací techniky	163
Pohledová kostka	163
SteeringWheel	164
Použití Sokolího oka	165
Použití pojmenovaných pohledů	166
Skládané výřezy	169
Skladane vyrezy	165

Změna pořadí zobrazení objektů	171
Aktualizace zobrazení	171
Actualizace zobrazem	171
Nastavení Rozlišení zobrazení	172
Pás karet Pohled → Okno	173
Uzamčení panelů nástrojů a palet	173
Čistá obrazovka	174
Rychlé pohledy rozvržení	174
Rychlé pohledy výkresů	175
KAPITOLA 10	

Úpravy objektů	177
Rychlý výběr objektů	177
Vybrat podobné / Přidat vybrané	179
Přepínání výběrů	180
Ořezání objektů	180
Prodloužení objektů	181
Paralelní kopie objektů	183
Přerušení objektů	186
Spojení objektů	187
Použití příkazu PROTÁHNI	191
Použití příkazu DÉLKA	192
Zaoblení hran a křivek	193
Sražení hran a zkosení křivek	195
Použití příkazu ROZLOŽ	197
Modifikace křivky	200
Změna směru	203
Přesunutí objektů mezi modelovým a výkresovým prostorem	203

Komentáře ve výkresu	205
Vytvoření stylu písma	205
Vlastnost Poznámky	207
Dynamický text	208
Speciální kódy	209
Odstavcový text	210
Textový editor AutoCADu	211
Ovládací prvky pro odstavcový text	212
Místní nabídka textového editoru	216
Zápis zlomků v textovém editoru	218
Modifikace textu	219

Šrafování	221
Vytvoření hranic šrafovaných objektů	221
Šrafování a výplň objektů	222
Výběr šrafovacího vzoru	223

Výběr hranic pro šrafování a šrafované plochy	225
Další volby dialogu Šrafování a gradient	225
Stručný přehled použití šrafování	226
Vyplnění plným vzorem – karta Gradient	226
Pokročilé vlastnosti šrafovacího vzoru	227
Šrafování a výplň v AutoCADu 2011	227
Modifikace šrafování	229
Řízení viditelnosti šraf	231
Výpočet šrafované plochy	231

Kótování	235
Správce kótovacího stylu	235
Vytvoření nového kótovacího stylu	236
Záložka Čáry	237
Záložka Symboly a šipky	238
Záložka Text	239
Záložka Přizpůsobit	240
Záložka Primární jednotky	241
Záložka Alternativní jednotky	243
Záložka Tolerance	244
Praktické kótování	245
Použití příkazu PŘÍMÁ	246
Použití příkazu ŠIKMÁ	247
Použití příkazu DÉLKA OBLOUKU	248
Použití příkazu STANIČNÍ	249
Použití příkazu POLOMĚR	250
Použití příkazu ZALOMENÍ KÓTY	252
Použití příkazu PRŮMĚR	253
Použití příkazu ÚHEL	254
Použití příkazu RYCHLE KOTOVANI	255
Použití příkazu OD ZAKLADNY	256
Použití příkazu RETEZOVA	258
Použití příkazu KOTOVACI PROSTOR	259
Použití příkazu PRERUSENI KOTY	260
Použití příkazu TOLERANCE	261
Použiti příkazu STREDOVA ZNACKA	263
Pouziti prikazu KONTROLNI ROZMER	263
Pouziti prikazu ZALOMENA LINEARNI	264
Modifikace vytvorených kot	265
Uzlova editace kot	265
	266
	266
Ρουζίτι ργικάζυ ΑΚΤΟΑΙΙΖΑCΕ ΚΟΤ	267
Pouziti prikazu kizeni kotovaciho stylu Madifikasa káty dialagu Vlastnasti	208
Modifikace kot v dialogu vlastnosti	268
Kopirovani kotovačino stylu do jineno vykresu	270
	270
Spravce stylu multioakazu	2/1

Záložka Formát odkazu Záložka Struktura odkazu Záložka Obsah Praktické použití Použití příkazu MULTIODKAZ Použití příkazu PŘIDAT ODKAZ Použití příkazu ODSTRANIT ODKAZ	272 273 274 274 275 276 277
Použití příkazu ZAROVNAT MULTIODKAZY Použití příkazu SHROMÁŽDIT MULTIODKAZY	278 278
Použití příkazu OVLÁDACÍ PRVEK STYL MULTIODKAZŮ	279
KAPITOLA 14	
Kreslení objektů	281
Vytváření konstrukčních čar	281
Použití příkazu PŘÍMKA	281
Použití příkazu POLOPŘÍMKA	282
Vytváření bodů	282
Nastavení režimu bodů	283
Vizuální rozdělení objektů	284
Použití příkazu PRSTEN	285
Oblast	285
Překrývání oblastí pro překrytí objektů	286
Vytváření křivek Spline	287
Modifikace spline	288
vytvareni paraleinich car	289
Vytvoreni stylu multicary	290
Modifikace multicar	292
Vutvářaní ravizního obláčku	295
	295
KAPITOLA 15	
Tabulky	295
Vytvoření stylu tabulky	296
Karta Obecné	296
Karta Text	297
Karta Ohraničení	297
Vytvoření tabulky	298
Vytyořaní prázdná tabully	200

Vytvoření prázdné tabulky298Vytvoření prázdné tabulky299Vytvoření tabulky datovým spojením300Modifikace tabulky302Modifikace tabulky pomocí uzlů304Výpočty v tabulkách305

Parametrické kreslení	309
Nastavení vazeb	310
Geometrické vazby	312

314
315
315
317
317
317
317
318
318
319

Bloky	323
Princip fungování bloků	323
Úspora místa a aktuálnost bloků	324
Úspora místa	324
Aktuálnost	324
Rozdělení bloků podle funkce	324
Bloky statické	325
Bloky s atributy	325
Bloky dynamické	325
Příkaz VYTVOŘIT BLOK	325
Dynamické bloky	328
Příkaz EDITOR BLOKŮ	328
Záložka Parametry	329
Záložka Akce	330
Záložka Množiny parametrů	331
Záložka Vazby	333
Příkaz PIŠBLOK	334
Příkaz VLOŽIT BLOK	335
Vložení bloku z DesignCenter	337
Editace bloků	338
Příkaz REFEDIT	339
Nepřímá editace	340
Vymazání bloku	341
Atributy	341
Příkaz DEFINOVAT ATRIBUT	341
Vyplňování atributů	343
Příkaz EDITACE ATRIBUTŮ	344
Příkaz SPRÁVCE ATRIBUTŮ BLOKŮ	346
Extrahování atributů	347
Příkaz ATREXT	348
Příkaz EATREXT	350
Aktualizace extrahovaných dat	355
KAPITOLA 18	

Externí reference	357
Příkaz EXTERNÍ REFERENCE	358

Příkaz PŘIPOJIT EXTERNÍ REFERENCI	359
Příkaz OŘÍZNOUT XREF	361
Příkaz RAMECEK ORIZNUTI EXTERNI REFERENCE	362
	363
PIKAZ SVAZANI EXTERNI REFERENCE Příkaz REFEDIT	364
Příkaz HI ADINYPOD	366
Svstémová proměnná UOSNAP	367
Útlum externí reference XDWGFADECTL	367
KAPITOLA 19	
Sdílení a správa dat	369
Paleta DesignCenter	369
Příkaz eTransmit	371
Správce sady listů	373
Vytvoreni sady listu Volbu místní pabídku	3/4
Projekt	375
Palety nástrojů	370
Hypertextové odkazy	378
Informační příkazy ve výkresu	379
Statistika výkresu	379
Datum a čas	380
Hmotové vlastnosti	380
	382 202
Příkaz VYHLEDAT	384
KAPITOLA 20	
Vykreslování	387
Tisk z modelového prostoru	387
Použití příkazu SEZNAM MĚŘÍTEK	390
Tisk z výkresového prostoru	390
Vytvarení vyrezu ve vykresovem prostoru Brincin vytvoření a úpravy výřezů	391
Princip vytvoreni a upravy vyrezu Použití příkazu ZOBRAZIT DIALOG V/ŽŘEZY	392
Použití příkazu JEDEN VÝŘEZ	392
Použití příkazu POLYGONOVÝ VÝŘEZ	393
Použití příkazu PŘEVÉST OBJEKT NA VÝŘEZ	393
Použití příkazu OŘÍZNOUT EXISTUJÍCÍ VÝŘEZ	393
Instalace virtuálního plotru	394
Vytvorení vlastního rozmeru papíru Elektropický tick	397
Tisk do rastrowich formátů	40 I ⊿∩1
Tisk do vektorových formátů	402
Použití příkazu PUBLIKOVAT	402
Použití příkazu PUBLIKOVAT NA WEBOVÝCH STRÁNKÁCH	404

Pomocné příkazy	407
Opravení nalezených chyb	407
Opravení poškozeného výkresu	407
Správce restaurování výkresu	408
Čištění výkresu	408
Přejmenování objektů	409
Aktualizace ikony bloku	410
KAPITOLA 22	
Úvod do prostorového modelování	411
Společné základy modelování	411
Ovládání souřadného systému	411
Použití příkazu USS	412
Použití příkazu POJMENOVANÝ USS	412
Použití příkazu PŘEDCHOZÍ USS	413
Použití příkazu GLOBÁLNÍ	413
Použití příkazu OBJEKT	413
Použití příkazu USS DLE PLOCHY	414
Použití příkazu POHLED	414
Použití příkazu POCATEK	414
Použití příkazu VEKTOR OSY Z	414
Použití příkazu 3 BODY	415
Použití příkazů ROTACE KOLEM OSY X, Y, Z	415
Pouziti prikazu POUZII USS	415
Orientace v nastrojich	415
Upravy objektu	417
Materialy	417
Světla	419
Styly zobrazení	419
Kamery a animace	419
Rendrování	421
Rejstřík	423

Předmluva

Vývoj v oblasti CAD (Computer Aided Design) pokračuje nezadržitelným tempem. Dnes se u konstruktérů a návrhářů považuje znalost některého CAD programu téměř za samozřejmost. Společnost Autodesk v tomto roce uvolnila další verzi svého úspěšného programu AutoCAD, tentokrát s označením 2011, který obsahuje celou řadu užitečných novinek a vylepšení.

Tento názorný průvodce si klade za cíl seznámit vás se všemi důležitými funkcemi AutoCADu, které slouží pro tvorbu 2D výkresové dokumentace. Ačkoliv AutoCAD v každé verzi přináší řadu užitečných novinek, nejzákladnější principy kreslení zůstávají stejné jako v dřívějších verzích. Vzhled pracovního prostředí však získal od verze 2009 modernější a technologicky vyspělejší podobu, s kterou vás tato kniha seznámí. Samozřejmě můžete tuto publikaci velice dobře použít i pro AutoCAD LT. V tematicky členěných kapitolách si přečtete popis jednotlivých funkcí doplněný všemi možnostmi jejich spuštění, obrázkem ikony, popisem a případně doplňkovým obrázkem.

Věříme, že začátečníkům tato publikace pomůže proniknout do podstaty všech funkcí a zároveň doplní znalosti pokročilejším, kteří již v praxi nemají čas zkoušet nové, mnohdy výkonnější a užitečnější funkce.

Autoři

Základní informace o AutoCADu

1

První snahy o nahrazení papíru a rýsovacího prkna převratnou počítačovou technologií můžeme najít na konci sedmdesátých let 20. století. Tyto snahy vyústily v první průkopnické rýsovací programy, obecně nazývané CAD programy. Původně měla zkratka CAD význam Počítačem podporované kreslení (Computer Aided Drafting), ale v dnešní době se obvykle překládá jako Počítačem podporované navrhování (Computer Aided Design).

V druhé polovině osmdesátých let minulého století byly v tehdejším Československu nakoupeny pro potřeby výrobního průmyslu dva tisíce osobních počítačů včetně programového vybavení. Tato akce proběhla v rámci vládou financovaného projektu 2000 AIP – Automatizace inženýrských pracovišť. Díky této akci se do Československa dostal i program AutoCAD. Zjistit přesný počet tehdy nakoupených licencí je dnes již téměř nemožné, ale pokud jde o verzi AutoCADu, předpokládá se, že nesla označení Version 2.6.

Přehled jednotlivých verzí AutoCADu

První verze s označením Version 1.0 vyšla již v prosinci 1982. V té době osobní počítače PC, jak je známe dnes, neexistovaly a CAD programy pracovaly na obřích sálových počítačích, často zabírajících několik místností. Od té doby firma Autodesk svůj produkt vytrvale inovuje a jeho nejčerstvější verze nese označení 2011.

Pořadové číslo	Jméno verze
1	Version 1.0
2	Version 1.2
3	Version 1.3
4	Version 1.4
5	Version 2.0
6	Version 2.1
7	Version 2.5
8	Version 2.6
9	Release 9
10	Release 10
11	Release 11

Pořadové číslo	Jméno verze
12	Release 12
13	Release 13
14	Release 14
15	2000
16	2000i
17	2002
18	2004
19	2005
20	2006
21	2007
22	2008
23	2009
24	2010
25	2011

Tabulka 1.1 Přehled jednotlivých verzí AutoCADu

Přelomovým momentem se stal přechod z operačního systému MS-DOS na MS Windows. Poslední verzí čistě pro MS-DOS byla verze Release 12. Další verze Release 13 byla také pro MS-DOS, ale byla hybridní, protože jela jak pod MS-DOS, tak poprvé v grafické formě pod Windows 3.11. Následující verze Release 14 již vyžadovala Windows 95 a novější. Přelomovou verzí se dále stala verze 2000, která přinesla řadu moderních ovládacích prvků a metod využívaných doposud. Za další milník ve vývoji AutoCADu lze považovat verzi 2009, která přinesla zcela nové uživatelské prostředí založené na tzv. pásu karet.

Kompatibilita jednotlivých verzí AutoCADu

Různé verze AutoCADu s sebou přirozeně přinášely i různé souborové formáty výkresů. Výkresy AutoCADu měly vždy příponu DWG, ale jejich vnitřní struktura byla obvykle s každou novou verzí vylepšená, a tudíž nekompatibilní s předchozími verzemi. Obecně platí, že pokud chcete otevřít na starší verzi AutoCADu výkres z novější verze AutoCADu, musíte jej v novější verzi uložit do staršího souborového formátu.

Dnes snad již nikdo aktivně nevyužívá verzi starší než Release 14, proto si popíšeme kompatibilitu od verze 14 směrem k nejnovější verzi. Kromě tzv. plného AutoCADu, který umožňuje využívat mnoho vyspělých funkcí a práci v 3D prostoru, existuje ke každé verzi i verze AutoCAD LT, která je levnější, je zaměřena především na tvorbu výkresů ve 2D a neobsahuje pokročilejší funkce.

Číslo verze	Souborový formát
AutoCAD R14 (LT 97, LT 98)	DWG R14
AutoCAD 2000 (LT 2000)	DWG 2000
AutoCAD 2000i (LT 2000i)	DWG 2000
AutoCAD 2002 (LT 2002)	DWG 2000
AutoCAD 2004 (LT 2004)	DWG 2004
AutoCAD 2005 (LT 2005)	DWG 2004

Číslo verze	Souborový formát
AutoCAD 2006 (LT 2006)	DWG 2004
AutoCAD 2007 (LT 2007)	DWG 2007
AutoCAD 2008 (LT 2008)	DWG 2007
AutoCAD 2009 (LT 2009)	DWG 2007
AutoCAD 2010 (LT 2010)	DWG 2010
AutoCAD 2011 (LT 2011)	DWG 2010

Tabulka 1.2 Souborové formáty jednotlivých verzí

Jak je patrné z přehledu, verze AutoCAD 2000 až 2002 používají stejný souborový formát, takže mezi nimi není potřeba konvertovat výkresovou dokumentaci. Taktéž verze AutoCADu 2004 až 2006 používají stejný souborový formát. Tento trend pokračuje v trojici verzí 2007 až 2009. Nejnovější verze 2011 se pak o společný formát dělí s předchozí verzí 2010. Vždy platí, že v novější verzi AutoCADu lze otevřít jakýkoliv starší souborový formát DWG. Shrnutím tohoto přehledu je fakt, že uživatel pracující např. s AutoCADem 2010, který výkresy pouze přijímá, nemusí sledovat, v jakých verzích mu byly výkresy zaslány. Kdyby však chtěl uživatel s verzemi AutoCADu 2010 až 2011 nebo 2007 až 2009 posílat výkresy dalším uživatelům, je vhodné se s nimi předem domluvit, kterou verzi AutoCADu používají. Verze AutoCADu 2004 až 2006 podporují pro ukládání výkresů ze starších souborových formátů pouze DWG verze 2000. AutoCAD 2007 však obsahuje staronovou funkci uložení výkresu až do DWG verze 14. Kdybyste chtěli výkresy otevřít v ještě starší verzi, můžete použít obecný formát DXF, který je možné uložit až do verze Release 12.

Instalace

AutoCAD je možné instalovat a provozovat na lokální stanici nebo síťově s využitím licenčního serveru, který spravuje licence a přiděluje je jednotlivým klientským stanicím. Síťové licence například umožňují vypůjčit si licenci z firemního serveru na lokální počítač až na 30 dnů a po tuto dobu běžně s AutoCADem pracovat (vhodné zejména u notebooků).

Podrobný popis obou druhů instalací přesahuje zaměření této publikace. Vše je velmi podrobně popsáno v nápovědě AutoCADu, kterou si můžete zobrazit z úvodního okna AutoCADu po vložení instalačního CD či DVD do mechaniky.

Pro instalaci AutoCADu musíte mít administrátorská oprávnění. Není nutné mít doménová administrátorská oprávnění. Informace o administrátorských oprávněních získáte u správce systému.

Provozování AutoCADu nevyžaduje práva skupiny Administrators ani Power user. Program může spustit i uživatel s omezeným oprávněním.

Hardwarové a softwarové požadavky

Nejprve je třeba zkontrolovat, zda váš počítač splňuje minimální systémové požadavky. Pokud systém tyto požadavky nesplňuje, mohlo by dojít k mnoha problémům na úrovni AutoCADu i na úrovni operačního systému.

Verze operačního systému Windows (32bitová nebo 64bitová) je během instalace zjištěna automaticky a nainstaluje se příslušná verze AutoCADu. 64bitovou verzi aplikace AutoCAD nelze instalovat na 32bitovou verzi systému Windows a naopak.

Hardwarové a softwarové požadavky Následující tabulky obsahují požadavky na hardware a software.

	Aktualizace Service Pack 2 (SP2) nebo novější ná- sledujících operačních systémů: Microsoft Windows XP Professional Windows XP Home	
Operační systémy	 Aktualizace Service Pack 1 (SP1) nebo novější následujících operačních systémů: Windows Vista Enterprise Windows Vista Business Windows Vista Ultimate Windows Vista Home Premium Následující operační systémy: Windows 7 Enterprise 	Další informace o verzích systému Windows Vista najdete na webové stránce http://www.microsoft.com/ windowsvista/versions/. Další informace o verzích systému Windows 7 najdete na webové stránce http://www.microsoft.com/ windows7.
	Windows 7 Ultimate	
	Windows 7 Professional	
Destal/Y a Y	Windows 7 Home Premium	
Prohlizec	Internet Explorer 7.0 nebo novejsi	
Procesor	 Windows XF – Dvodjadrove procesory inter Pentium 4 nebo AMD Athlon, 1,6 GHz nebo vyšší, s technologií SSE 2 Windows Vista nebo Windows 7 – Dvoujádrové procesory Intel Pentium 4 nebo AMD Athlon, 3,0 GHz nebo vyšší, s technologií SSE 2 	
Paměť	2 GB paměti RAM	
Rozlišení monitoru	1 024 x 768 s podporou barev True Color	
Pevný disk	Instalace 1,8 GB	32bitovou verzi aplikace AutoCAD nelze instalovat na 64bitové verze operačních systémů Windows a naopak.
Ukazovací zařízení	Kompatibilní s myší MS	
Další požadavky na 3D modelování	 Procesory Intel Pentium 4 nebo AMD Athlon, 3,0 GHz nebo vyšší; nebo dvoujádrové procesory Intel nebo AMD, 2,0 GHz nebo vyšší 2 GB paměti RAM nebo více 2 GB volného místa na pevném disku bez místa k instalaci Grafická karta na pracovní stanici 1280 x 1024 s 32bitovými barvami (True Color), 128 MB nebo více. Pixel Shader 3.0, s podporou Direct3D 	

Tabulka 1.3 Požadavky na hardware a software 32bitové verze

	Aktualizace Service Pack 2 (SP2) nebo novější ná- sledujících operačních systémů:	
	Microsoft Windows XP Professional	
Operační systémy	 Aktualizace Service Pack 1 (SP1) nebo novější následujících operačních systémů: Windows Vista Enterprise Windows Vista Business Windows Vista Ultimate Následující operační systémy: Windows 7 Enterprise Windows 7 Business Windows 7 Ultimate Windows 7 Professional 	Další informace o verzích systému Windows Vista najdete na webové stránce http://www.microsoft.com/ windowsvista/versions/. Další informace o verzích systému Windows 7 najdete na webové stránce http://www.microsoft.com/ windows7.
-	Windows 7 Home Premium	
Prohlížeč	Internet Explorer 7.0 nebo novější	
Procesor	 AMD Athlon 64 s technologií SSE2 AMD Opteron s technologií SSE2 Intel Xeon s podporou Intel EM64T a technologií SSE2 Intel Pentium 4 s podporou Intel EM64T a tech- 	
	nologií SSE2	
Paměť	2 GB paměti RAM	
Rozlišení monitoru	1 024 x 768 s podporou barev True Color	
Pevný disk	Instalace 2 GB	64bitovou verzi aplikace AutoCAD nelze instalovat na 32bitové verze operačních systémů Windows a naopak.
Ukazovací zařízení	Kompatibilní s myší MS	
Další požadavky na 3D modelování	 Procesory Intel Pentium 4 nebo AMD Athlon, 3,0 GHz nebo vyšší; nebo dvoujádrové procesory Intel nebo AMD, 2,0 GHz nebo vyšší 2 GB paměti RAM nebo více 2 GB volného místa na pevném disku bez místa k instalaci Grafická karta na pracovní stanici 1280 x 1024 s 32bitovými barvami (True Color), 128 MB nebo více. Pixel Shader 3.0, s podporou Direct3D 	

Tabulka 1.4 Požadavky na hardware a software 64bitové verze